



به نام خدای مهربانی ها

In the name of god of kindness

تغییرات الکتروکاردیوگرام در اختلالات کرونری

s. Rahimi
msm.faculty member of quums.



دانشگاه تهران
پزشکی
قلب و عروق
گفتار علمی 2014/7/1





ایسکمی میوکارد

به حالتی اطلاق می شود که قلب مقدار کافی اکسیژن دریافت نکند

■ دلایل ایسکمی میوکارد

- باریکی شرائین کرونر به وسیله پلاک یا اسپاسم -تشکیل لخته داخل شریان انسداد جریان خون
- افزایش کار قلب و افزایش نیاز به جریان خون بیش از مقداری که از طریق شریان های کرونری بتواند تامین شود
- ترکیب عوامل فوق منجر به هیپوکسی سلولهای قلبی شده که به آن ایسکمی میوکارد گفته می شود



انفارکتوس میوکارد

هنگامی که ایسکمی میوکارد پیشرفت نماید به آسیب (injury) تبدیل شده و در صورتی که اقدامات سریع صورت نگیرد بسوی انفارکتوس میوکارد یا سکته قلبی پیشرفت خواهد نمود. که در ادامه تغییرات ECG را در این بیماران خواهید آموخت.

انفارکتوس میوکارد

در این حالت تغییرات سریالی داریم . بطوریکه MI را به چهار مرحله تقسیم می کنند:
مرحله اول :

- ظهور موج T بلند و نوک تیز اما با قاعده پهن که موسوم به T sharp می باشد که به این مرحله فاز هایپر اکیوت Hyper acute phase گفته میشود.
- گاهی اوقات ارتفاع موج T بلندتر از موج R میگردد.
- این مرحله کوتاه بوده و فقط در نیم تا یک ساعت ابتدایی حمله قلبی دیده میشود که نشانه ایسکمی و شروع MI است.
- تنها در هایپرکالمی شبیه این حالت دیده میشود با این فرق که در افزایش پتاسیم خون موج T در قاعده باریک بوده و شبیه به خیمه است که به T tent معروف می باشد.

Hyperkalemia

v3



Symmetric, narrow-based, pointed, tenting

Hyperacute Ischemia

v3



Symmetric, broad-based, not tented, not pointed

ایسکمی میوکارد:

◆ در ایسکمی تغییرات نواری کاملاً غیر اختصاصی است.

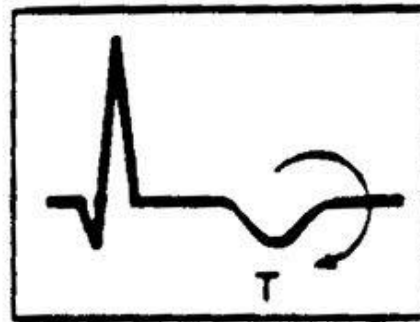
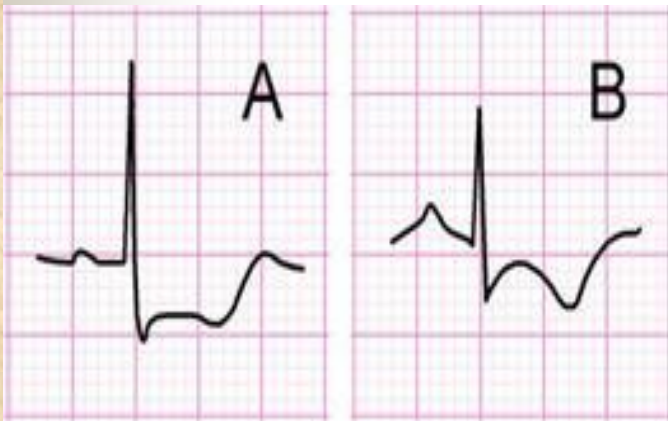
◆ ایسکمی در هنگام فعالیت بیشتر مشاهده می شود بنابراین در يك فرد بیمار، ممکن است در حالت استراحت شاهد هیچ تغییری در نوار قلب نباشیم.

◆ علایم ایسکمی:

۱. در ساعات اولیه ایسکمی موج T بلند و سپس معکوس می شود

۲. T invert

۳. ST depression



ممکن است یکی یا هر دو علامت دیده شوند
مصرف دیگلوگسین و اینفارکشن ساب آندوکارد می تواند مواردی مشابه ایسکمی
بوجود آورد.

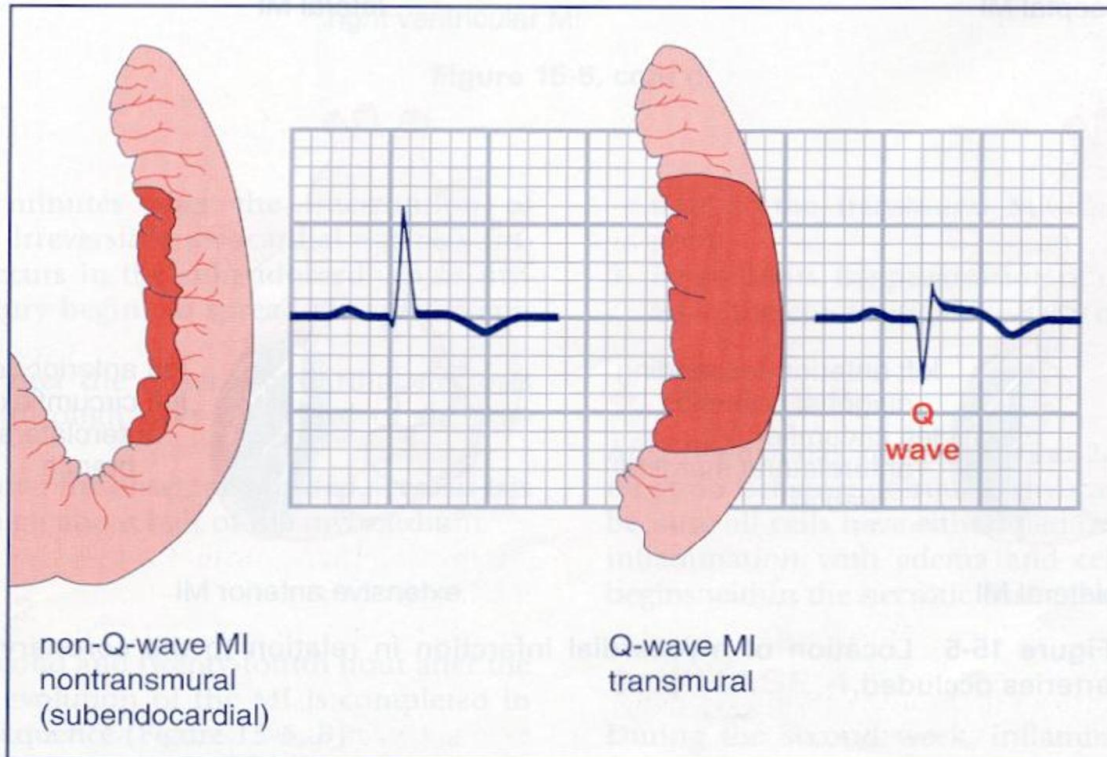
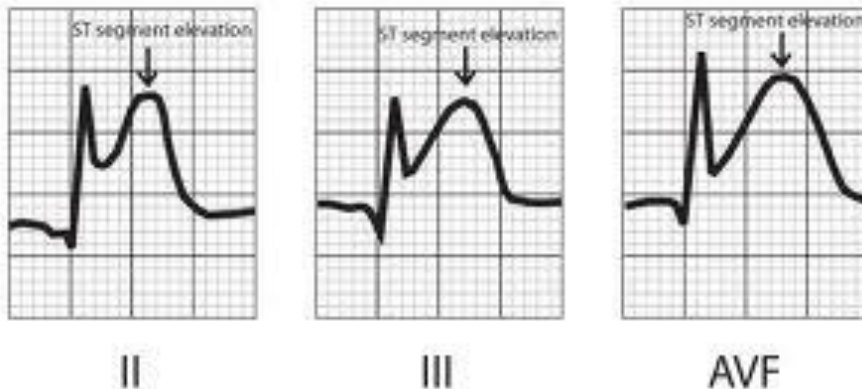


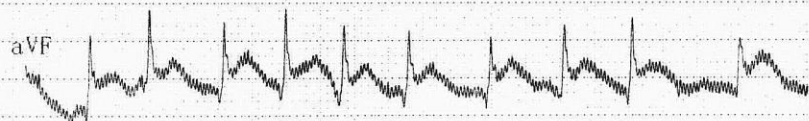
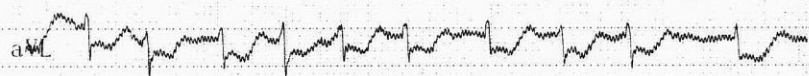
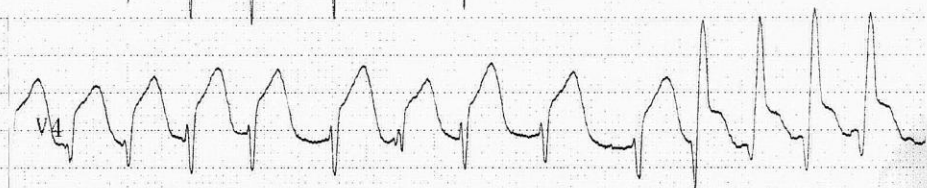
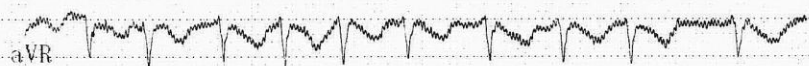
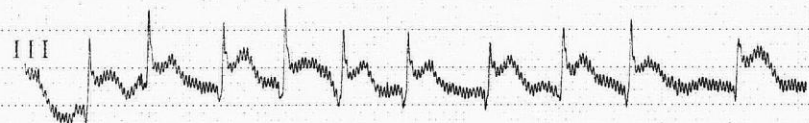
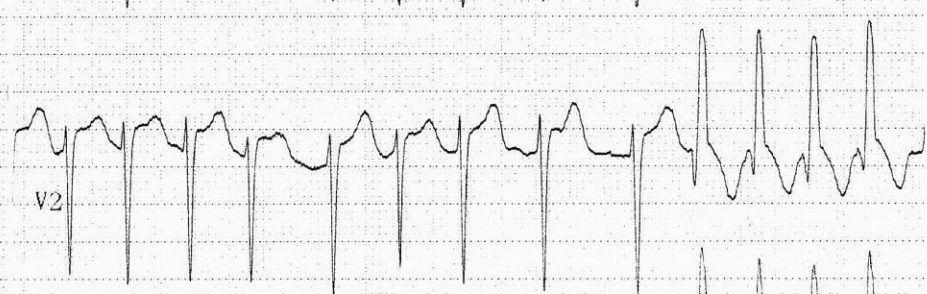
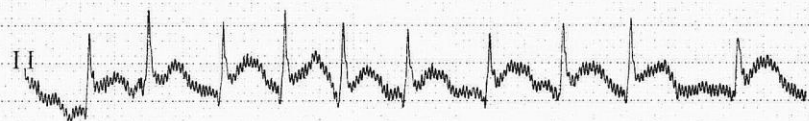
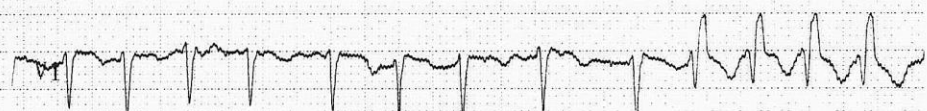
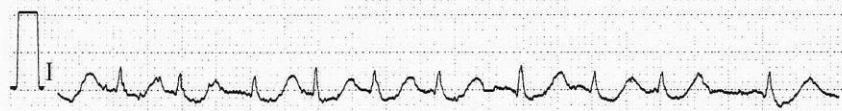
Figure 15-4 A subendocardial (non-Q-wave) versus a transmural (Q-wave) myocardial infarction.

مرحله دوم :

در این مرحله شاهد بالا رفتن قطعه ST هستیم که بنام Acute MI خوانده می شود.
در این مرحله صدمه (Injury) اتفاق افتاده است و در صورت رسیدگی قابل برگشت می باشد.
نکروز نیم ساعت پس از درد شروع می شود و ۶ تا ۸ ساعت بعد از درد کامل می شود.
قطعه ST بعد از چند ساعت به حالت اولیه برمی گردد و بالا ماندن آن بصورت پایدار گاهی نشانگر انوریسم بطنی است.

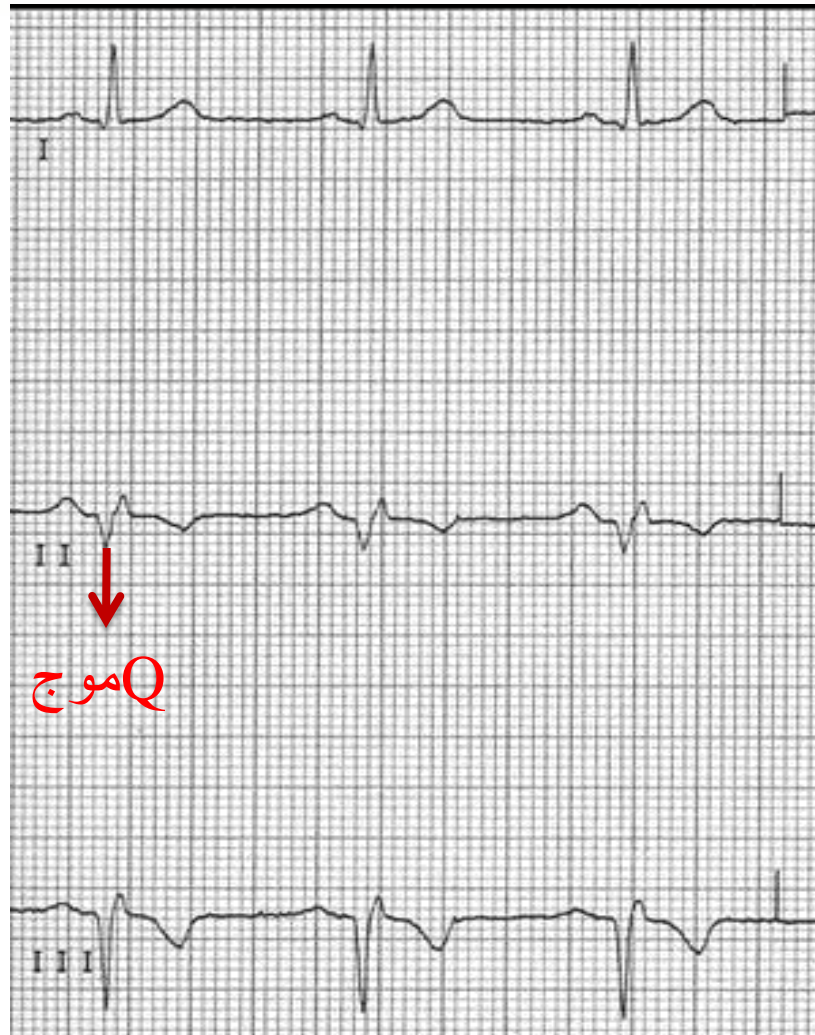
Acute Inferior Myocardial Infarction



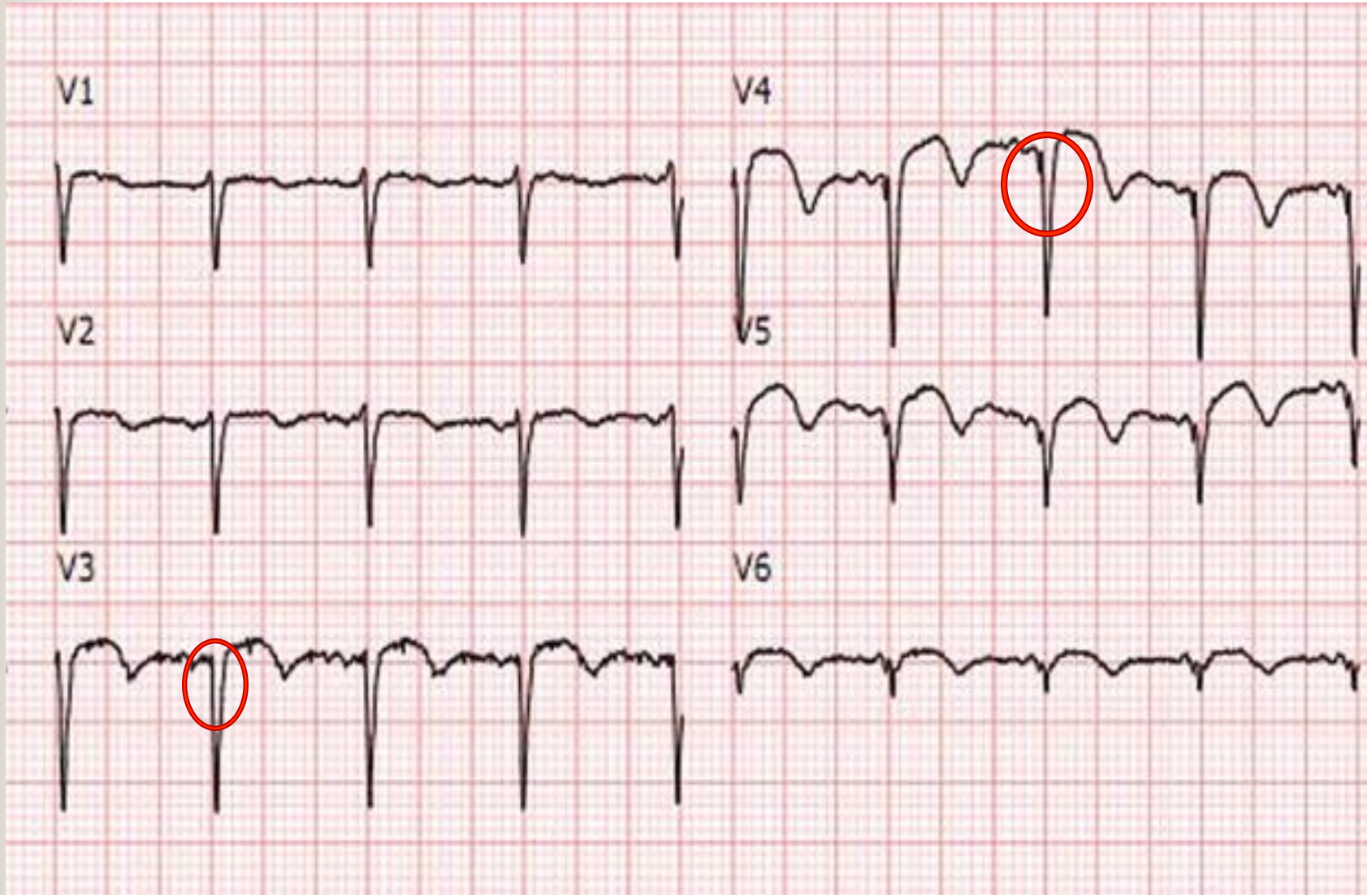


◆ مرحله سوم :

وقتي درد ساكت مي شود هنگامي است كه نكروز كاملا پيشرفت کرده و در اين زمان موج Q ظاهر شده ولي همچنان ST elevation وجود دارد و در ليدهاي سمت راست طرح QS pattern را بوجود مي آورد بصورتي كه موج r خود را از دست مي دهد كه به اين مرحله فاز تكوين يافته (fully evolves phase) مي گويند.

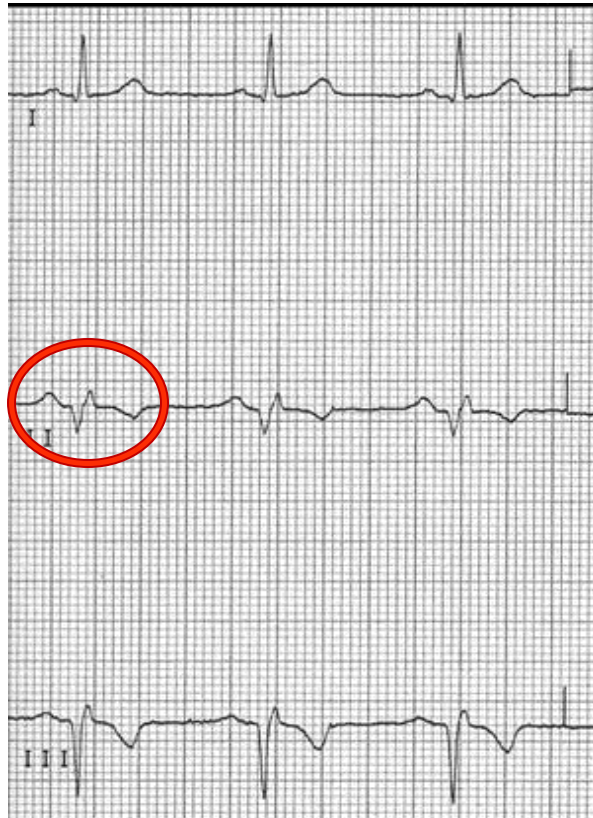


QS pattern



مرحله چهارم :

بعد از ۲۴ ساعت قطعه ST به حالت اولیه برگشته و موج Q باقی می ماند
همچنین موج T بصورت معکوس باقی می ماند که به این مرحله **Old MI** می
گویند.



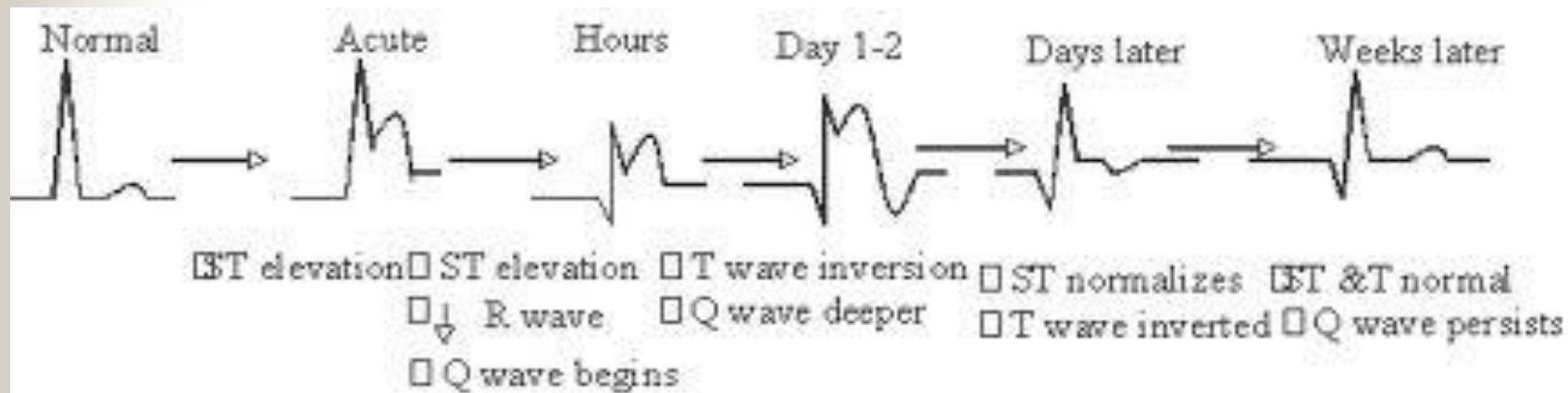
توجه:

Q پاتولوژیک دارای عمقی بیشتر از ۲mm و پهنای بزرگتر از ۱mm می باشد.

این علامتها ماهها باقی مانده بطوریکه کم کم موج T نرمال شده و فقط موج Q

پاتولوژیک باقی می ماند که بعنوان یک قاعده تا پایان عمر دیده می شود

موج T invert بعد از چند هفته تا چند ماه نرمال می شود ولی در مقایسه قطعه ST نهایتاً چند روز بعد نرمال میگردد.



گاهی فقط دیواره داخلی دچار انفارکتوس می شود که بنام انفارکتوس ساب آندوکارد خوانده می شود که علایمی شبیه به ایسکمی در نوار قلب دیده می شود که بصورت ST depression و T invert است اما از نظر کلینیکی علامت MI (درد سینه ، تهوع ، عرق سرد) را داریم.

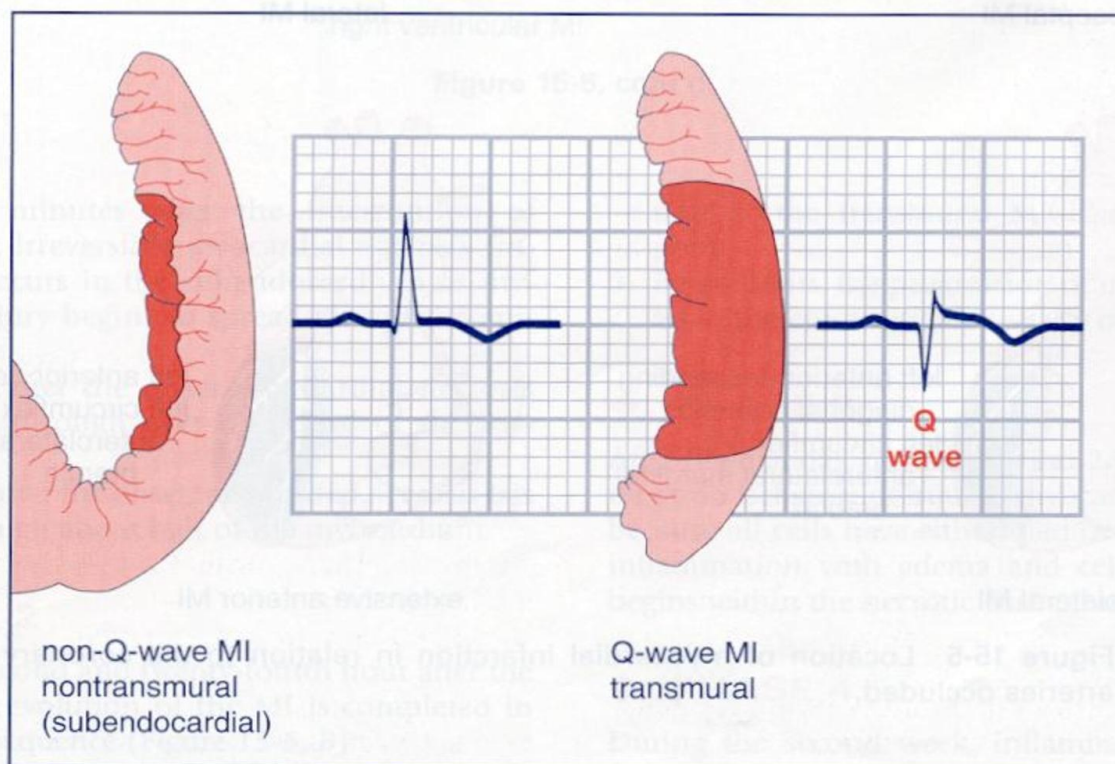
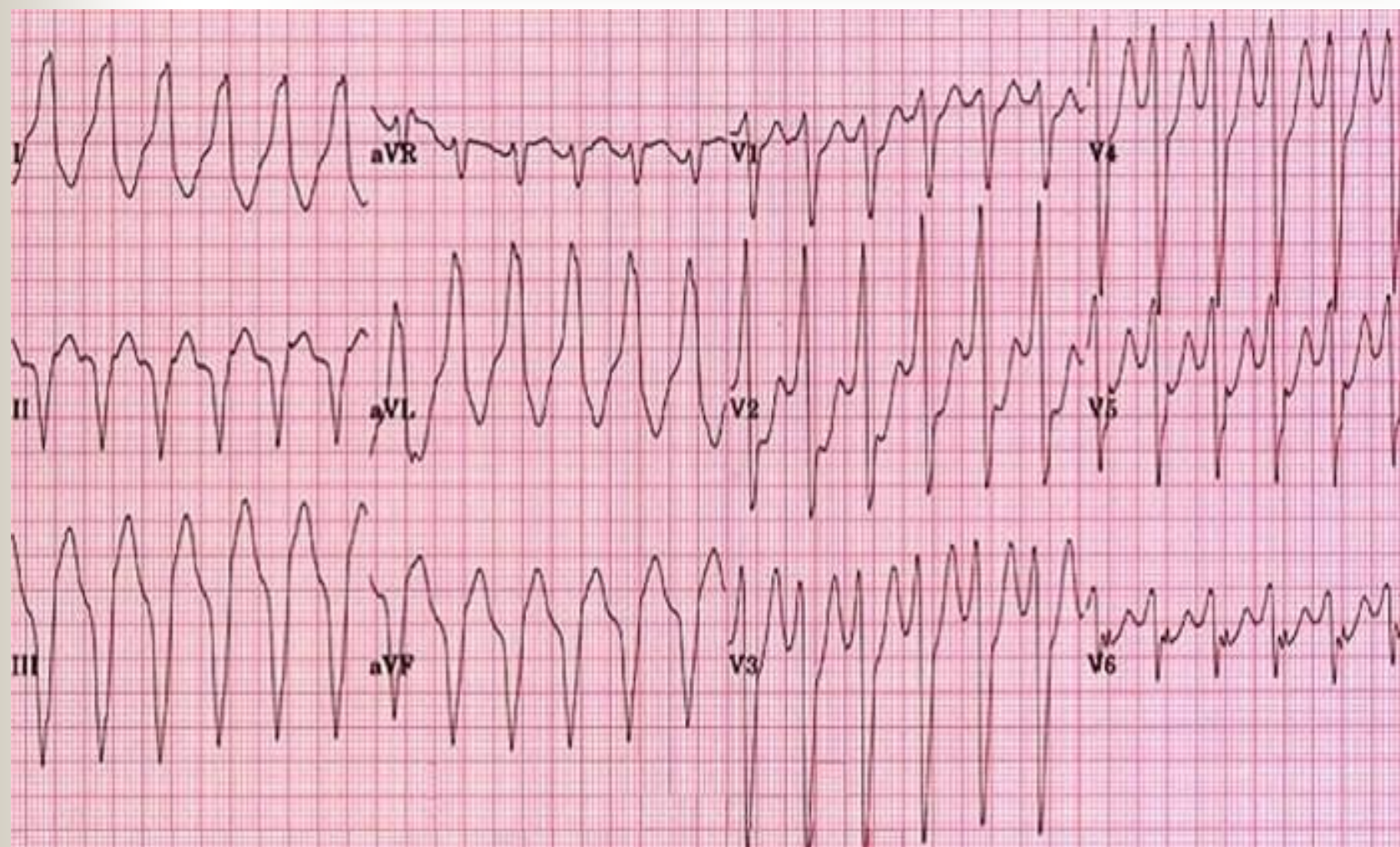
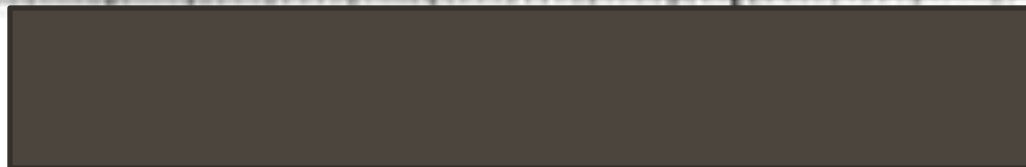
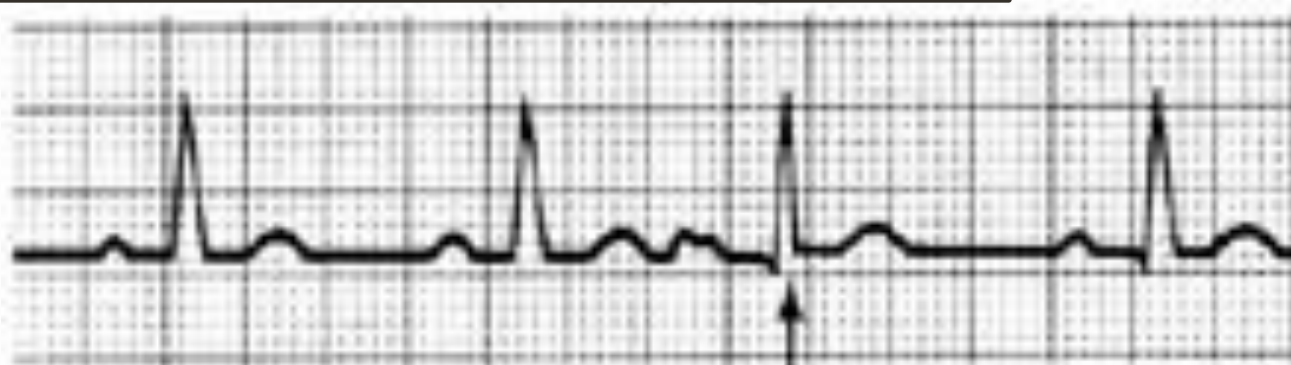


Figure 15-4 A subendocardial (non-Q-wave) versus a transmural (Q-wave) myocardial infarction.

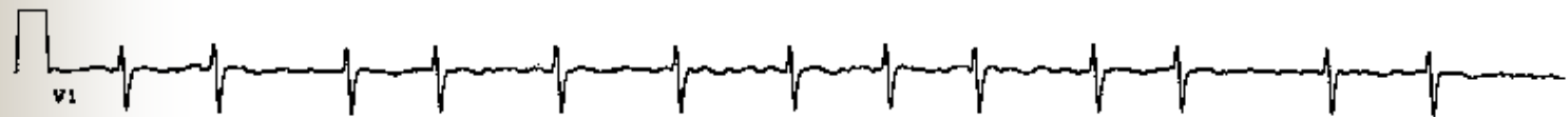
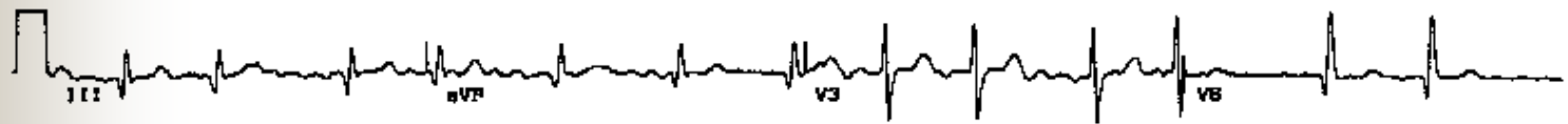
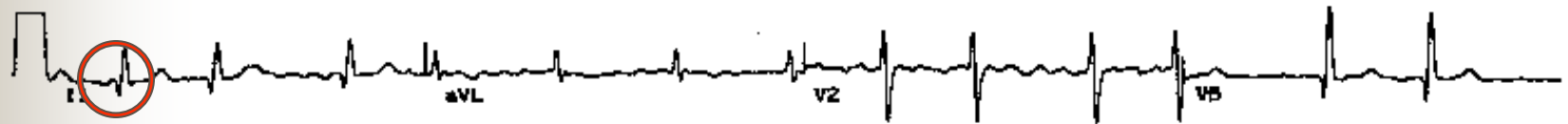
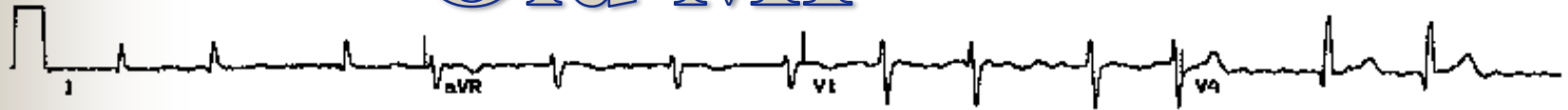


AF

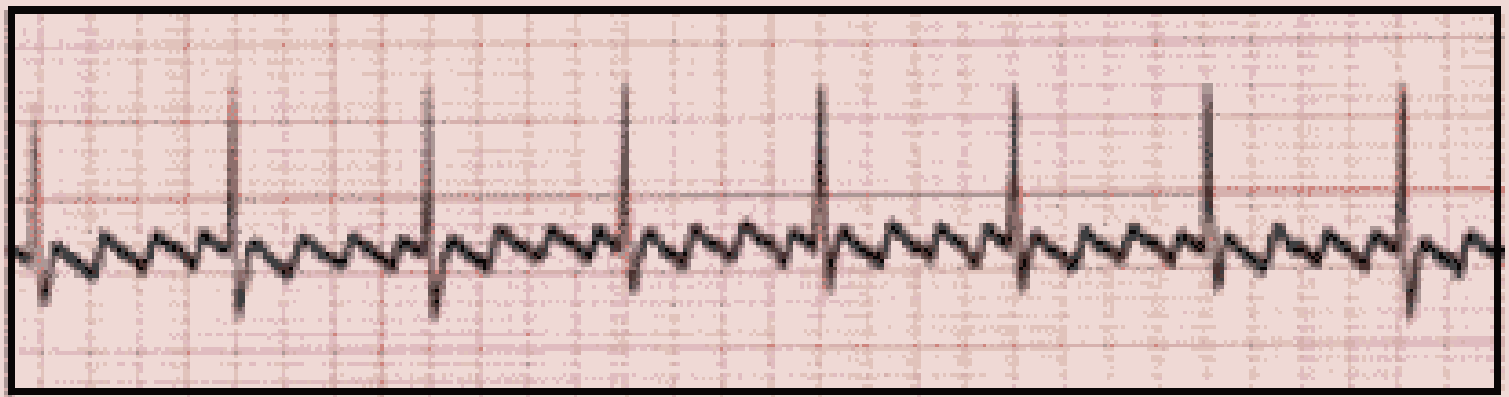




Old MII

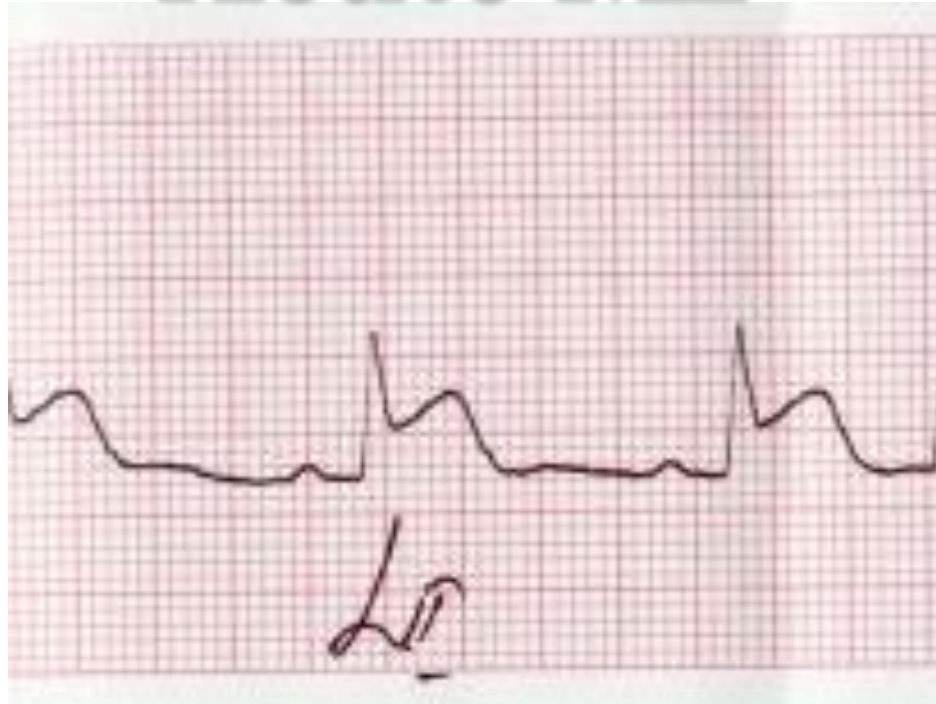






Atrial flutter

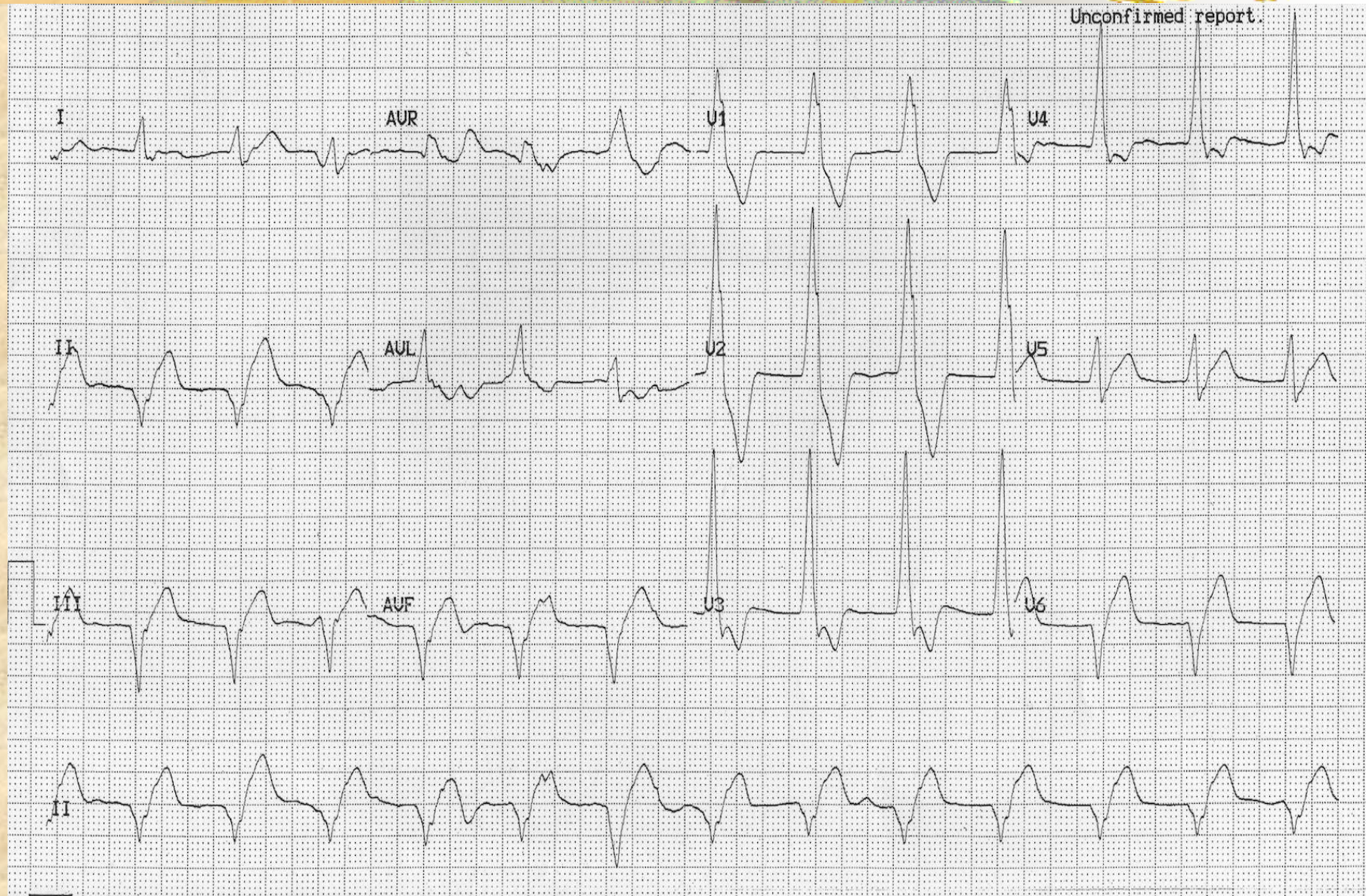
Acute MII

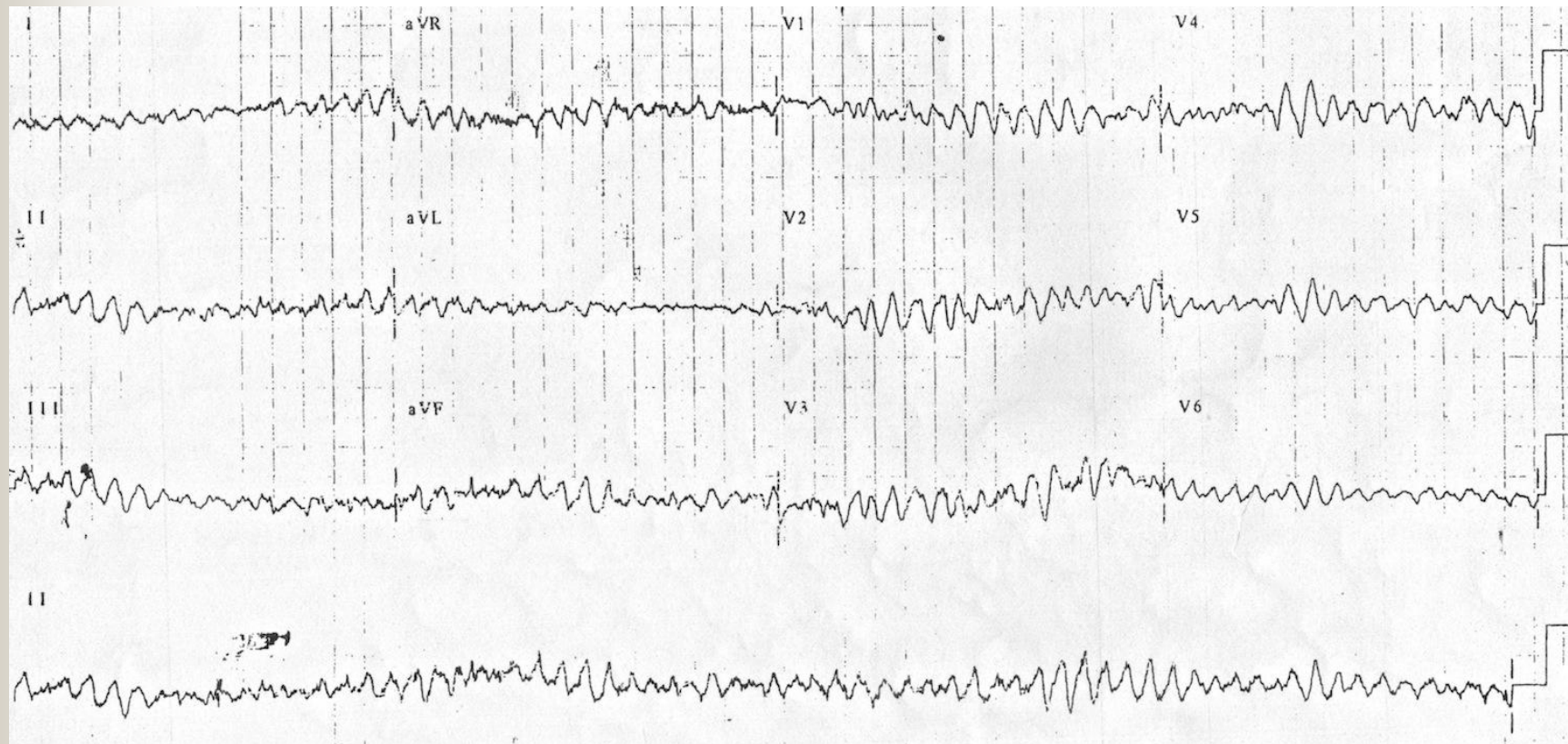




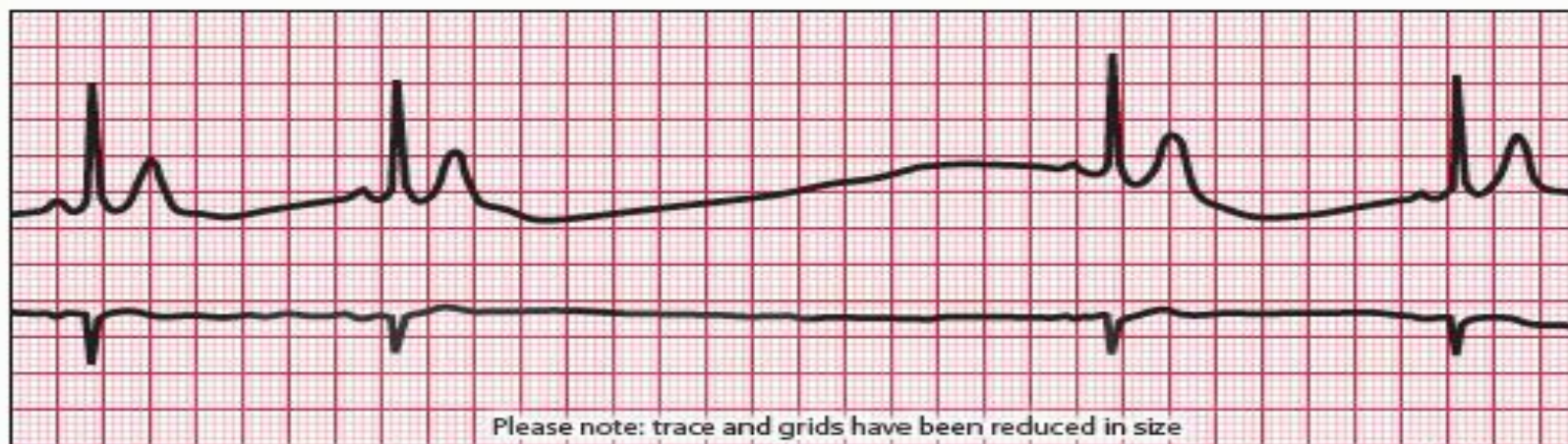
خصوصیات الکتروکاردیوگرام		
		سرعت
		نظم
		امواج P
		فواصل PR
		عرض QRS

ایدیوونتریکولار





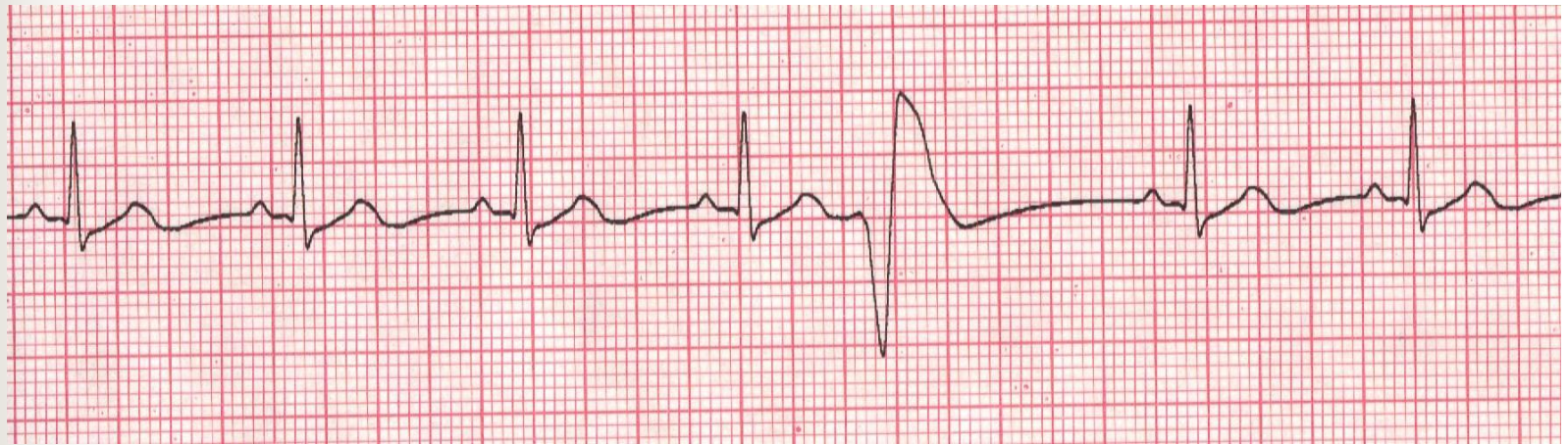
VF



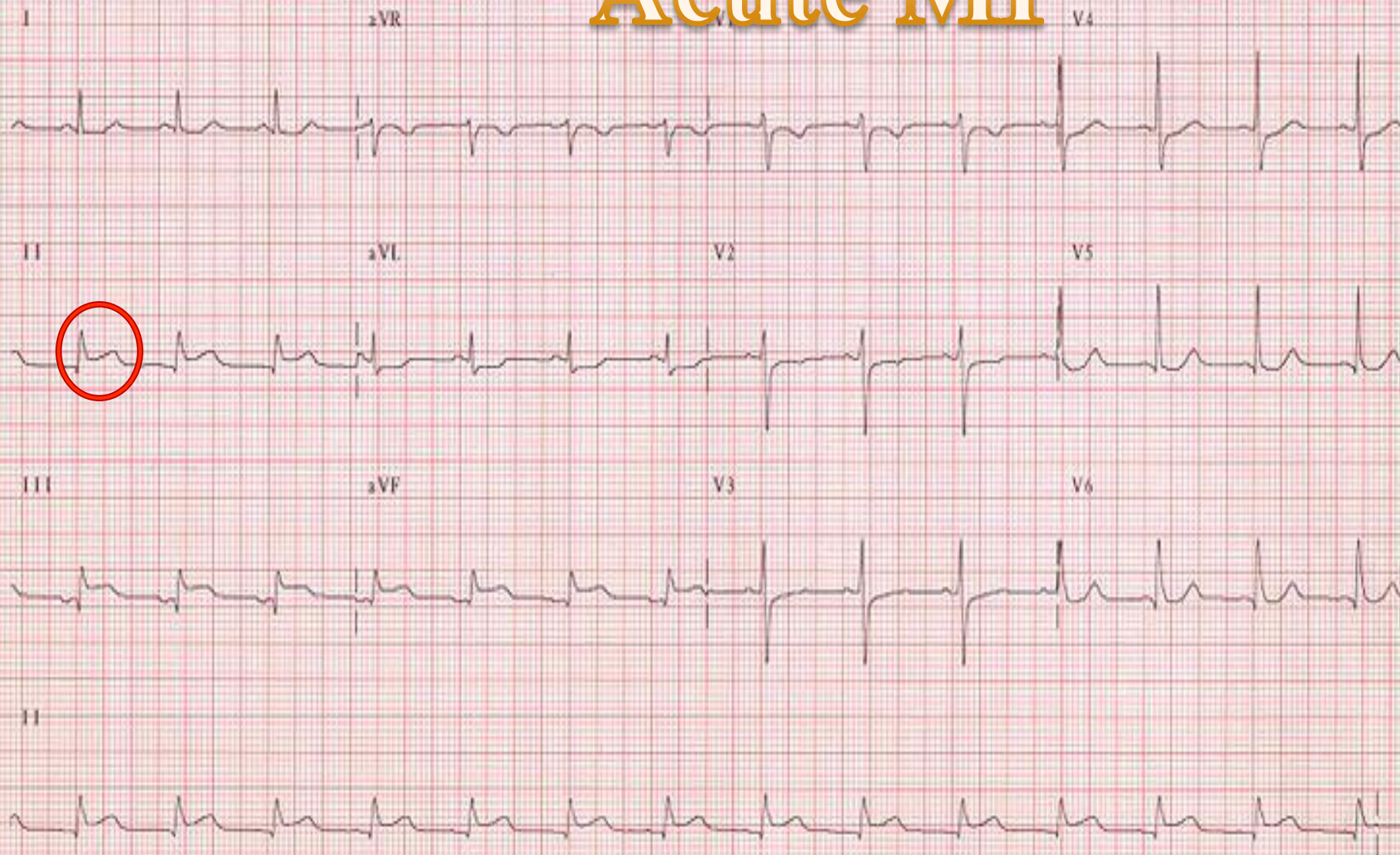
Please note: trace and grids have been reduced in size

Heart Rate	Rhythm	P Wave	PR interval (in seconds)	QRS (in seconds)
N/A	Irregular	Before each QRS identical. New rhythm begins after a pause. The P to P interval is disturbed.	.12 to .20	<.12

PVC



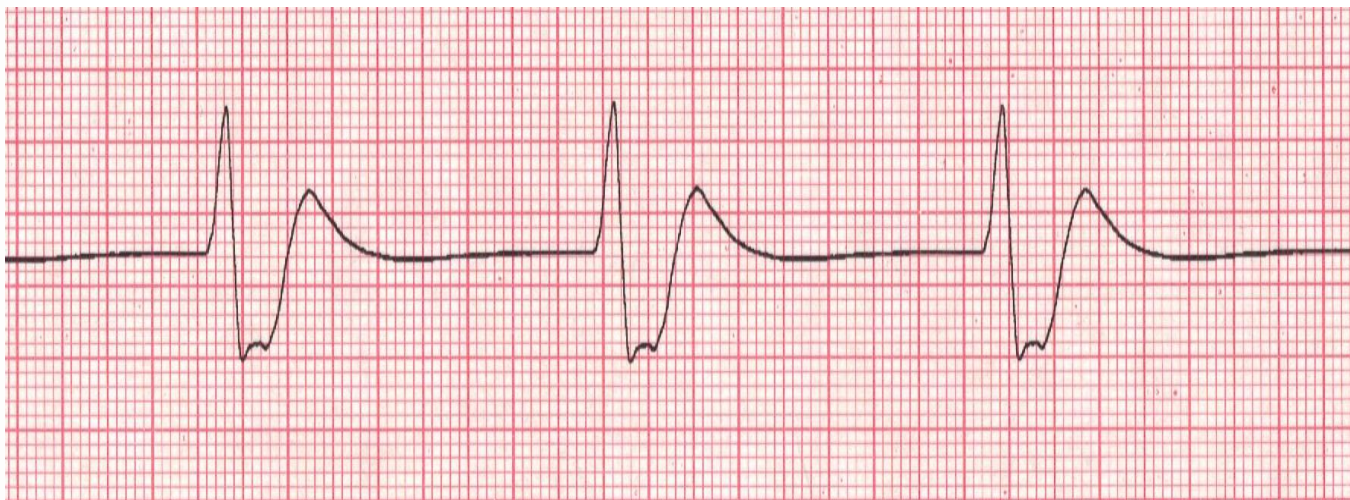
Acute MI



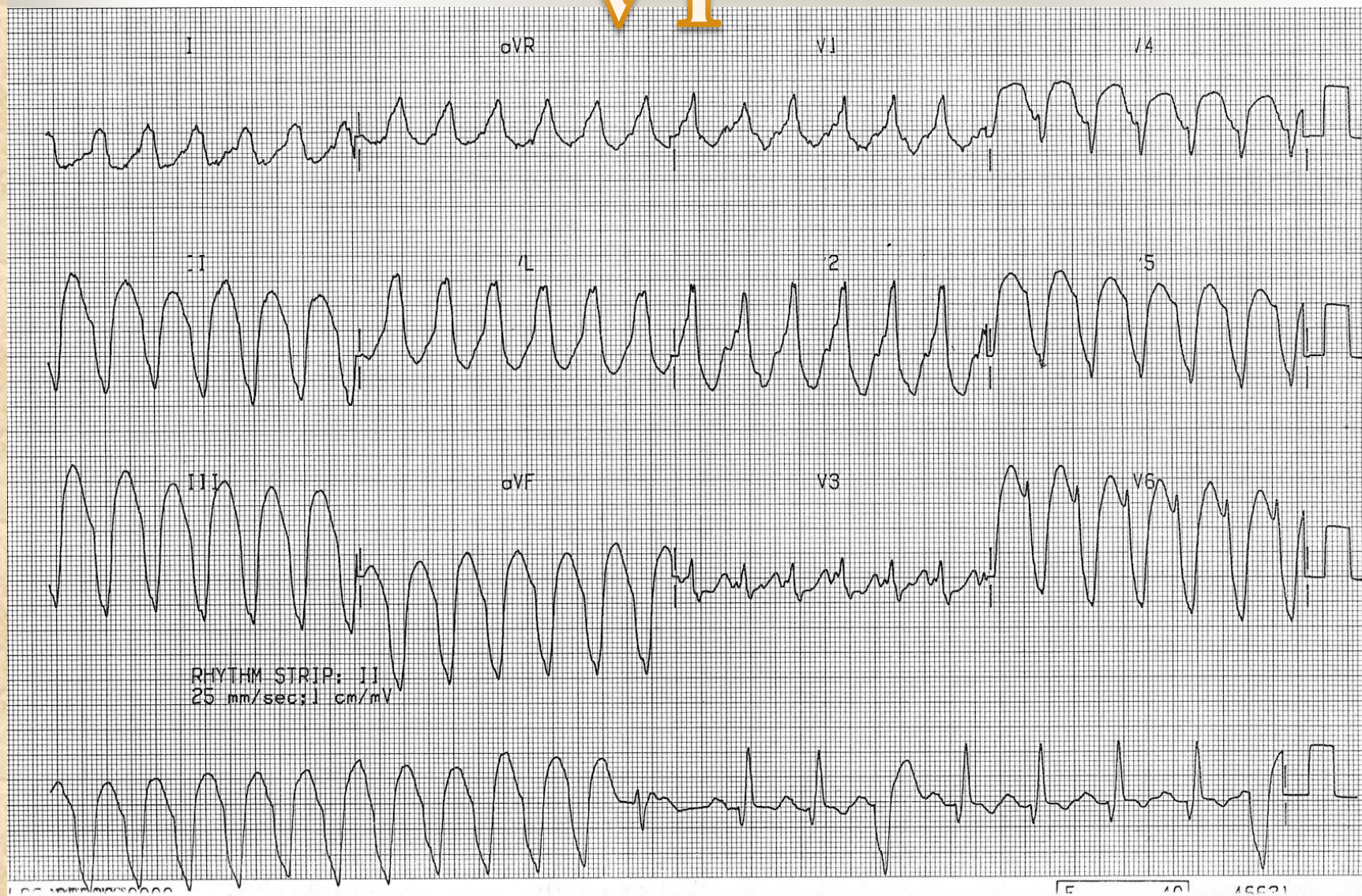
LOC 00000-0000 Speed: 25 mm/sec Limb: 10 mm/mV Chest: 10 mm/mV

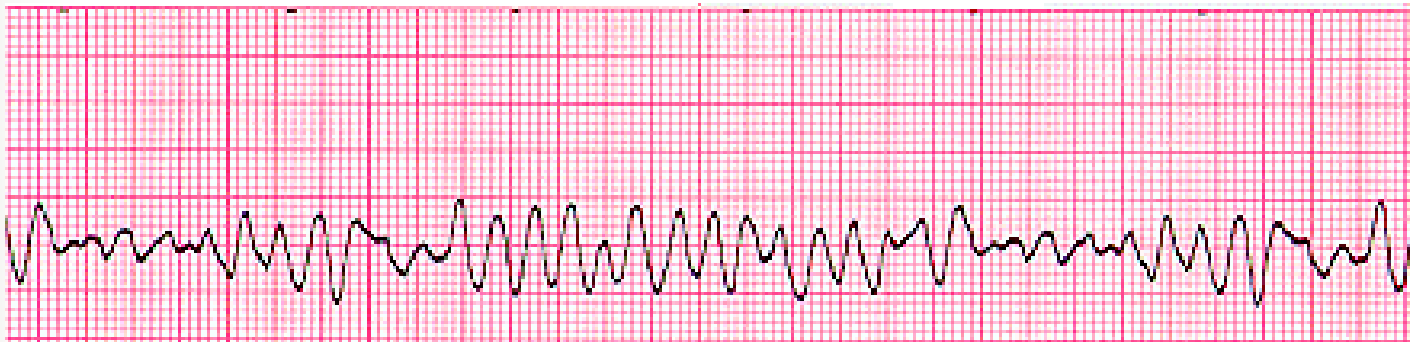
P: 60~ 0.5-100 Hz W HP7 0038

ایدیوونتریکولار



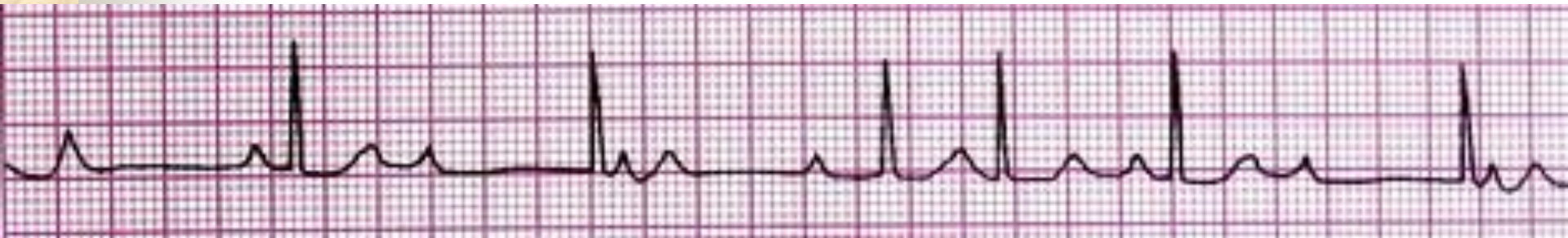
VT



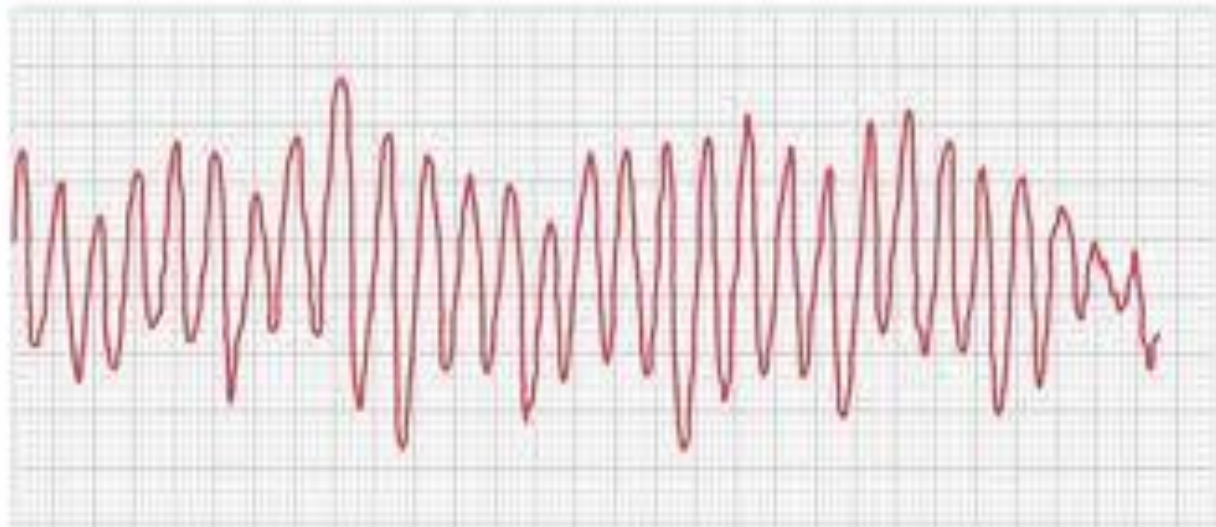


VF

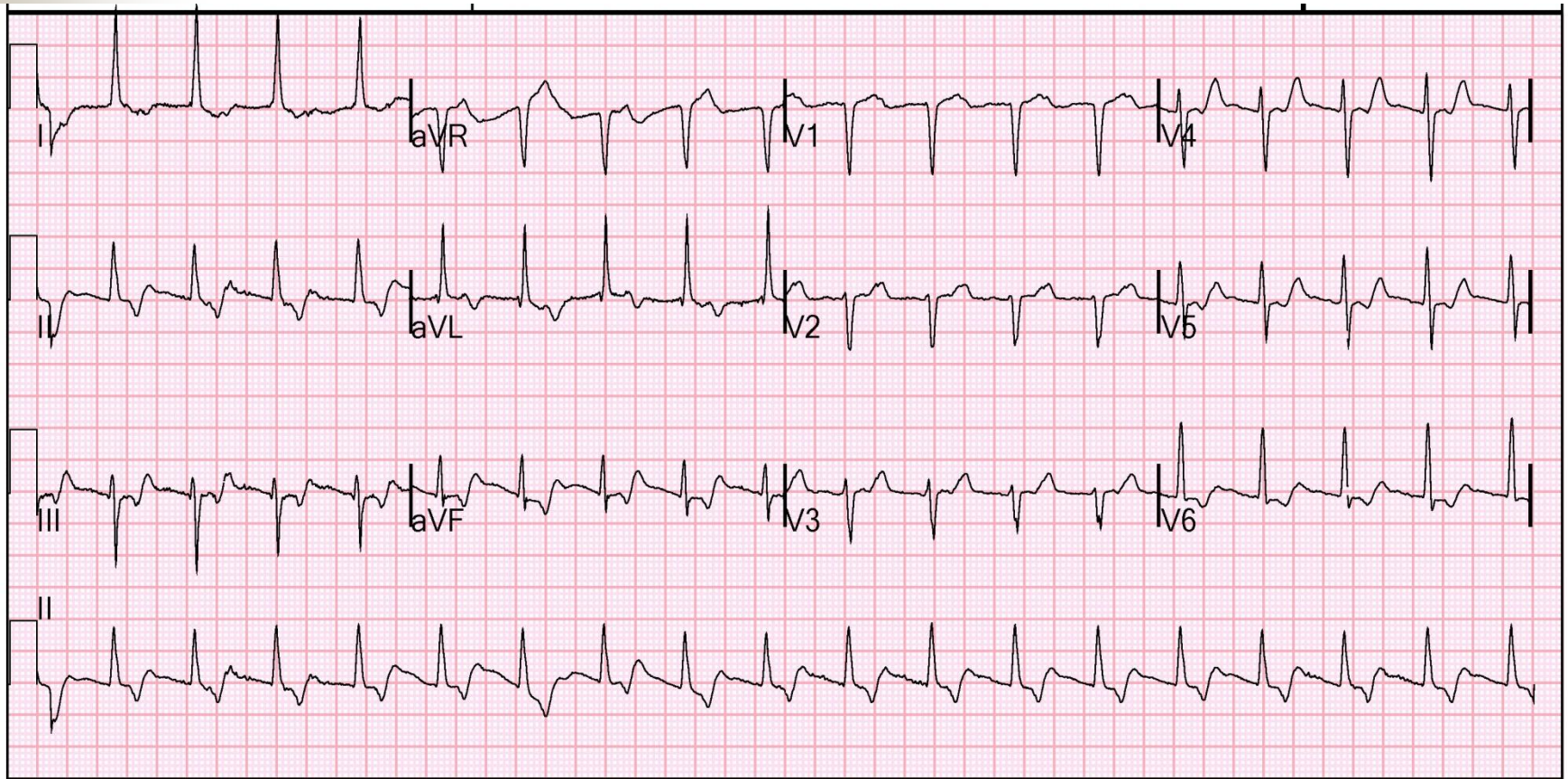
Third Degree AV Block

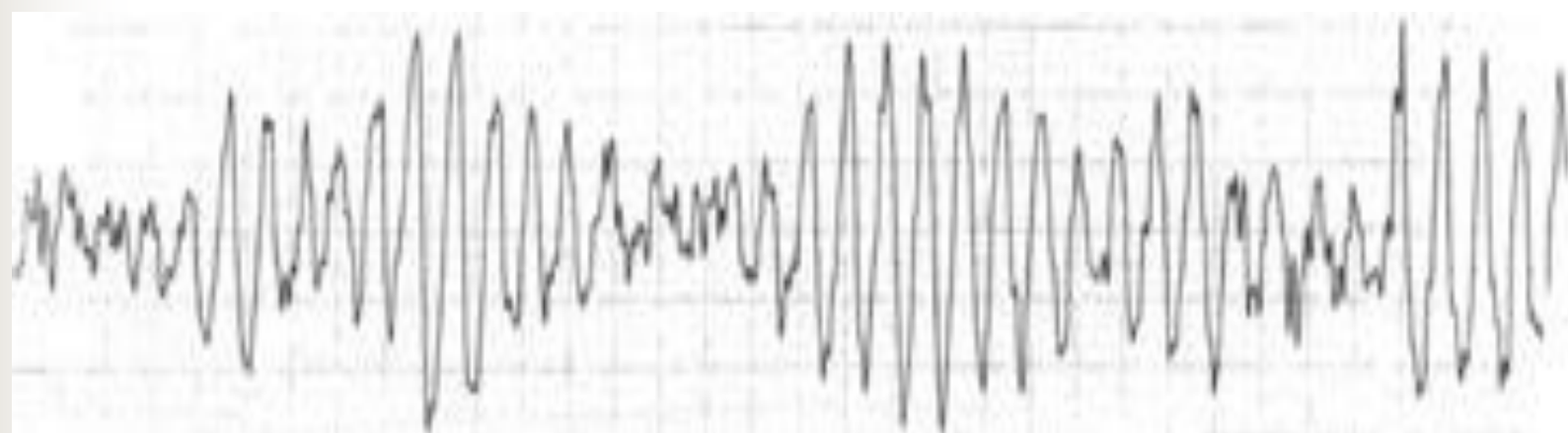


Small-amplitude oscillations are superimposed on the large-amplitude oscillations.



Ischemia





الهی :

اعوذ بک من علم لا ینفع

خدایا : پناه می برم به تو از علمی

که به بندگان فایده ای نبخشد.



موفق باشید